

VIDEO CAMERA

Publication number: JP63160370

Publication date: 1988-07-04

Inventor: OTSUBO GO

Applicant: SONY CORP

Classification:

- International: *H01L23/52; H01L27/14; H04N5/225; H04N5/335; H01L23/52; H01L27/14; H04N5/225; H04N5/335; (IPC1-7): H01L23/52; H01L27/14; H04N5/225; H04N5/335*

- European:

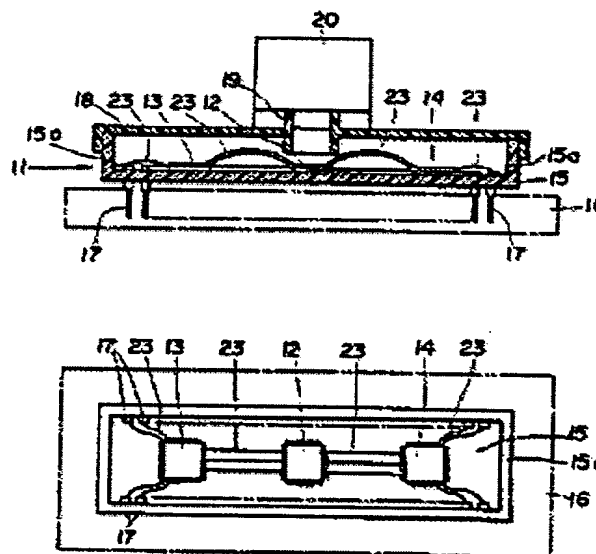
Application number: JP19860313798 19861224

Priority number(s): JP19860313798 19861224

[Report a data error here](#)

Abstract of JP63160370

PURPOSE: To make a video camera small-sized by a method wherein an imaging device constituting a solid-state imaging system and a semiconductor device for signal processing or the like are arranged in an identical package. **CONSTITUTION:** A charge-coupled device is used for an imaging device 12; a hybrid integrated circuit is used for an IC chip 13 for signal processing use; the hybrid integrated circuit is used for the IC chip 14 for driving use. At a package 15, the IC chip 13 for signal processing use and the IC chip 14 for driving use can be arranged together with the imaging device 12. The package 15 is formed in such a way that it can be attached to a substrate 16 together with terminal pins 17 which protrude from the face opposite to the face where the imaging device 12 and the like are packed. By this structure, the substrate where the package is attached can be made small; the mounting density can be enhanced; a video camera can be made small-sized.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

5/5

⑨ 日本国特許庁(JP) ⑩ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭63-160370

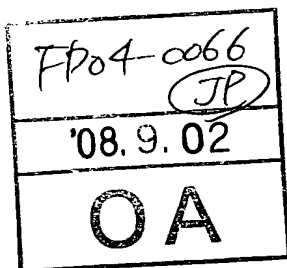
⑤ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 昭和63年(1988)7月4日
H 01 L 23/52 8728-5F
27/14 D-7525-5F
H 04 N 5/225 D-8523-5C
5/335 V-8420-5C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ビデオカメラ

⑯ 特 願 昭61-313798

⑰ 出 願 昭61(1986)12月24日

⑱ 発 明 者 大 坪 郷 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑳ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥



明 細 書

1. 発明の名称

ビデオカメラ

2. 特許請求の範囲

(1) 撮像素子や信号処理等の半導体素子を備えた固体撮像装置を使用するビデオカメラにおいて、

前記固体撮像装置を構成する撮像素子や信号処理等の半導体素子を同一パッケージ内に配設したことを特徴とするビデオカメラ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は撮像素子や信号処理等の半導体素子を備えた固体撮像装置を使用するビデオカメラに関するものである。

〔発明の概要〕

撮像素子や信号処理等の半導体素子を備えた固体撮像装置を使用し、前記撮像素子の前面に光学系を配設したビデオカメラにおいて、

前記固体撮像装置を構成する撮像素子や信号処理等の半導体素子を同一パッケージに配設(パック)することにより、

撮像素子や信号処理等の半導体素子を個々にパッケージに配設する場合に比べて、固体撮像装置をコンパクトにし、これによって固体撮像装置を使用するビデオカメラを小型化することができるようにしたものである。

〔従来技術〕

第4～5図に示すように撮像素子1や信号処理のための半導体素子(以下、信号処理系のICという)2或はタイミング及び駆動のための半導体素子(以下、駆動系のICという)3等をパッケージ4を介して基板5に配設することにより構成した固体撮像装置6を使用するビデオカメラ(図示省略)が知られている。なお第5図において7は撮像素子1の前面に取付けられた光学系である。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところで従来の固体撮像装置6は第4～5図に示したように、撮像素子1や信号処理系のIC2や駆動系のIC3が、それぞれ別個のパッケージ4…4に配設される構成になっていたために、パッケージ4…4の大きさや、ピンの長さ、或はピンの本数等のより、所謂高密度実装が制限されるという問題点があった。

本発明は撮像素子1が信号処理系のIC2や駆動系のIC3と同様に半導体素子であり、信号処理系のIC2や駆動系のIC3と同様にパッケージ4に配設されていることに着目し、撮像素子1や信号処理系のIC2或は駆動系のIC3のパッケージ4を共用化することにより、上記従来の問題点を解決しようとするものである。

[問題点を解決するための手段]

撮像素子や信号処理系のIC或は駆動系のICを同一パッケージに配設する構成とした。

[作用]

して、これら撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14は単一のパッケージ15に配設されている。該パッケージ15は撮像素子12のパッケージを左、右の側方に引き伸ばして、撮像素子12の左右両側に信号処理系のIC13や駆動系のIC14のバックスペースを設けた状態に形成されていて、これらスペースに信号処理系のIC13と駆動系のIC14を撮像素子12と共に配設できるようになっている。そして該パッケージ15は前記撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14をバックした面と反対側の面に突出する端子ピン17…17と共に基板16に取付けられるようになっている。

また前記パッケージ15の周縁部には撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14を取り囲むように筒状の周壁15aが設けられていると共に、該周壁15aの先端には撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14の上方を覆うようにキャップ状のフレーム18が取付けられている。このフレーム18の中央部で、

撮像素子のパッケージや信号処理系のICのパッケージ或は駆動系のICのパッケージを共用化したので、撮像素子や信号処理系のIC等の個々のパッケージが不要となり、そのぶん高密度実装が可能になる。

[実施例]

次に本発明を第1～3図を参照して説明する。図において11は本発明のビデオカメラの主要部を構成する固体撮像装置を示す。該固体撮像装置11は、撮像素子12と、信号処理系のIC13と、駆動系のIC14と、これら撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14のパッケージ15と、該パッケージ15を介して前記撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14を支持している基板16とからなっている。

前記撮像素子12には所謂CCDが用いられ、信号処理系のIC13にはHICが用いられ、駆動系のIC14にはHICが用いられている。そ

撮像素子12の上方には筒状の光学系受部19が設けられていて、該光学系受部19には各種のレンズを内蔵した光学系20が着脱可能に取付けられるようになっている。そして前記光学系20は第3図に示したようにビデオカメラ21のボデー22から突出させた状態に取付けられている一方、固体撮像装置11はボデー22内に取付けられていて、前記光学系20で被写体を撮像素子12の撮像部に結像させて信号処理系のIC13等で被写体を再生させるのに必要な情報信号を得て、これをビデオテープ等の磁気記録媒体に記録するようになっている。

なお23は撮像素子12、信号処理系のIC13、駆動系のIC14相互およびこれらと端子ピン17…17を接続するリード線である。

実施例のビデオカメラ21は上記のような構成であって、撮像素子12のパッケージ15を左右側方に伸ばして、撮像素子12の左右両側に信号処理系のIC13および駆動系のIC14をバックするスペースを設けて、該スペースに信号処理

系のIC13や駆動系のIC14をバックしたので、これら信号処理系のIC13や駆動系のIC14を別個にバックするためのパッケージは不要となり、そのぶん固体撮像装置11を小型化できるのである。

なお図面に示す実施例では撮像素子12をパッケージ15の中央部にバックした場合を示したが、撮像素子12は必ずしもパッケージ15の中央部にバックする必要はない。また実施例では撮像素子12のパッケージに信号処理系のIC13と駆動系のIC14と一緒にバックした場合を示したが、信号処理系のIC13のパッケージに撮像素子12や駆動系のIC14と一緒にバックしてもよく、要は同一のパッケージに撮像素子12や信号処理系のIC13或は駆動系のIC14をバックしてあればよい。

[発明の効果]

以上説明したように本発明は、撮像素子や信号処理系の半導体素子或は駆動系の半導体素子を備

信号処理系のIC、14…駆動系のIC、15…パッケージ、16…基板。

えた固体撮像装置を使用するビデオカメラにおいて、前記固体撮像装置を構成する撮像素子や信号処理系の半導体素子或は駆動系の半導体素子を同一パッケージに配設したので次にのべるような効果がある。

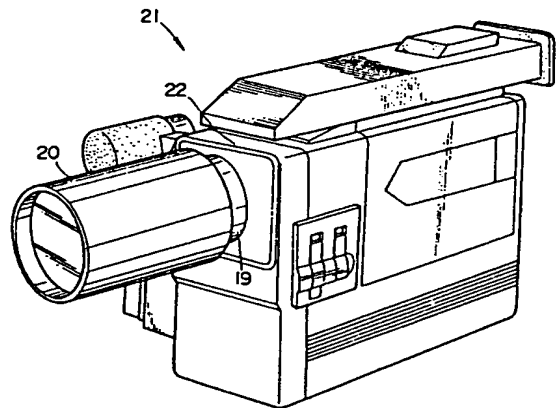
(1) 撮像素子や信号処理系の半導体素子或は駆動系の半導体素子等の個々のパッケージが不要になるので、そのぶんパッケージ乃至パッケージを取付ける基板を小型化できる。

(2) 信号処理系の半導体素子或は駆動系の半導体素子のパッケージがあるために受けていた実装上の制限がなくなり、実装密度を改善し、ビデオカメラを小型化することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のビデオカメラに使用する固体撮像装置の断面図、第2図はフレームを取外した状態の平面図、第3図は固体撮像装置を取付けたビデオカメラの斜視図、第4図は従来の固体撮像装置の平面図、第5図は同側面図である。

11…固体撮像装置、12…撮像素子、13…



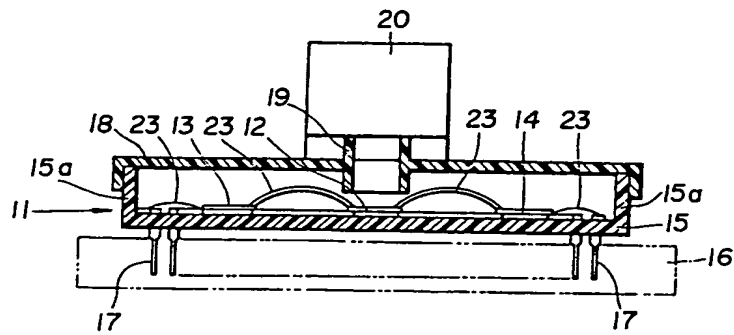
ビデオカメラの斜視図

第3図

代理人 志賀富士弥

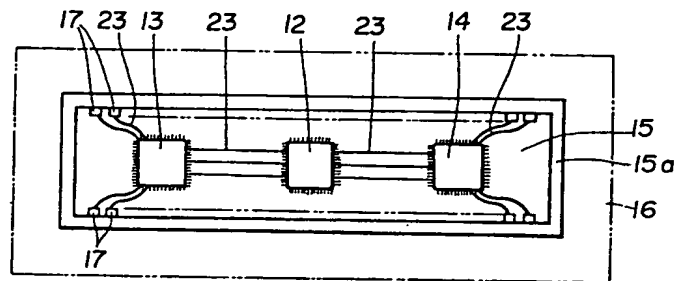


- 11----- 固体撮像装置
- 12----- 撮像素子
- 13----- 信号処理系の IC
- 14----- 駆動系の IC
- 15----- パッケージ



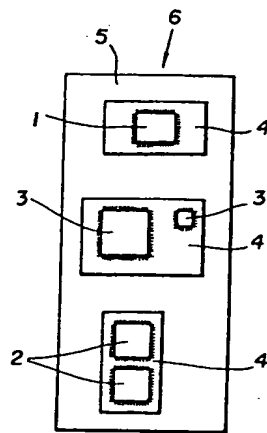
固体撮像装置の断面図

第 1 図



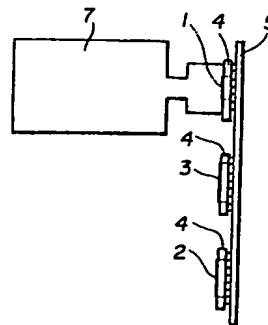
フレームを除去した状態の平面図

第 2 図



従来の固体撮像装置の平面図

第 4 図



同側面図

第 5 図